

# VIDEOJOGOS JOAQUIM ANDRADE

## JOGO BARATO É REI DA FESTA

**TÍTULO: «Zybex»**

**MÁQUINA: Spectrum**

Em 1988 a Zeppelin, editora nova no mercado e ainda sem jogos de interesse, lançou *Draconus*, um título vendido a baixo preço mas condenado a subir nos «tops» dos jogos de computador. Este ano, ainda com um preço abaixo de três libras na origem, *Zybex* afirma-se como um dos melhores títulos do ano. Com o selo da Zeppelin.

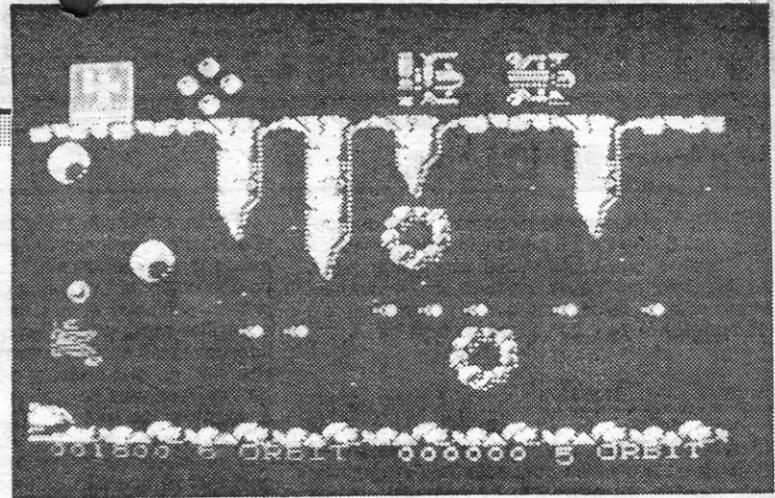
*Sidewize*, só a título de exemplo, tem muito que ver com este novo pro-

grama da editora que Derek Brewster fundou ao abandonar a coluna de aventuras da revista «Crash». Gareth Briggs, o programador, soube olhar para o que se fizera anteriormente e implementá-lo com novidades neste *Zybex*. Algo que se percebe ao olhar a imagem que ilustra este texto.

O jogo começa em Arctura, com o jogador na pele do astronauta (pelo menos tem um fato identificável como de um dos ditos) vogando no espaço. Um espaço recheado de objectos voadores mais ou menos identificados. Uma ligação entre a maior parte deles: são letais para o homem-voador. É só abrir caminho da esquerda

para a direita, arma sempre a disparar... arma sempre a disparar? Pois, em *Zybex* não é preciso premir qualquer tecla para que o «canhão» apertado entre as mãos vomite fogo. É tudo automático, o que deixa o jogador concentrar-se no posicionamento ideal do boneco para atingir as hordas inimigas.

Ele há um botão de «fire» mas serve para mudar de equipamento. O que quer dizer que, uma vez recolhido o bônus respectivo, é possível passar de uma arma que dispara mísseis para outra capaz de largar tiros em oito direcções. Ideal para aquelas situações muito complicadas...



Recolher pequenas figuras de astronautas é de toda a conveniência. Representam vidas que servirão bem lá para diante. Talvez na recta final do nível, quando uma nave de dimensões acima da média aparece ao jogador. Claro, ele vai ser necessário metralhá-la com todo o jeito, e com a arma certa, pelo que convém, pelo caminho, aprender que tipo de equipamento faz o quê.

Movimento bem conseguido, cor a

fugir mas suficiente para dar uma nota alegre, acção a rodos e gráficos que não ficam nada atrás do máximo que se pode esperar num jogo deste tipo (mesmo sem ser *R-Type*) fazem de *Zybex* o super-jogo do momento. E dá para dois jogadores ao mesmo tempo.

**Género: Acção**  
**Gráficos (1-10): 8**  
**Dificuldade (1-10): 8**  
**Conselho: Obrigatório**

## VORTEX VOLTA COM TODO-O-TERRENO

**TÍTULO: «Hate»**

**MÁQUINA: Spectrum**

A Vortex de Costa Panayi (o programador principal e alma da casa) está de volta após um silêncio de alguns meses. Desta vez a razão é *HATE*, retorno às propostas de *Alien Highway* e *Highway Encounter*. Três dimensões levadas até às últimas consequências...

*HATE* não significa o que muitos, conhecedores da língua inglesa, julgaram. É necessário dividir as letras da sigla com pontos após cada uma e, depois, ler o todo como *Hostile All-Terrain Encounter*, palavra que pode ser traduzido por «encontro hostil de um todo-o-terreno». Um «encontro» que absorve a mesma filosofia de anteriores jogos da Vortex.

A edição de *HATE* é da responsabilidade da Gremlin, que não quis per-

der a oportunidade de meter cá para fora a última aventura de Costa Panayi no mundo do código máquina. No jogo, um cenário apresentado na diagonal com 10 níveis de vales e montanhas o jogador tem que procurar e destruir reactores nucleares que entram em «parafuso» e recolher os respectivos tubos de fissão.

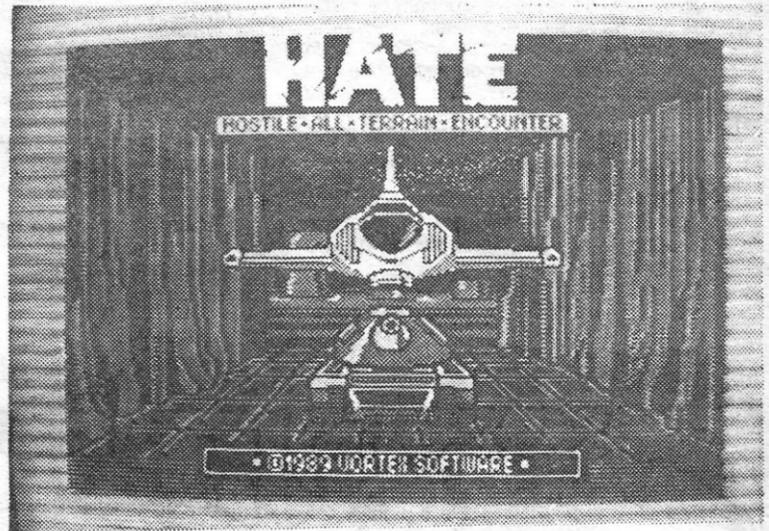
Nada é fácil num jogo deste tipo. Assim, inimigos surgem de onde menos se espera, por regra de buracos no solo, algo que parece continuar a apaixonar o programador. Há que aprender a forma de ataque de cada uma das formas e disparar-lhes alguns tiros de forma a reduzir-lhes o impeto ofensivo.

O jogador viaja num avião ou num carro blindado, alternando entre cada um dos veículos sempre que passa de nível. Como é de prever, há diferenças entre os dois meios de transporte. No avião é sempre para a frente, com

o controlo da altitude a permitir alguma maneabilidade enquanto no blindado esquerda, direita, frente e trás são hipóteses sempre em aberto.

Descobrimo um reactor o jogador deve destruí-lo. Logo que o faça um tubo de fissão ficará para trás (os objectos cilíndricos). Recolha esta peça passando-lhe por cima (ela aparecerá na cauda do seu blindado) e avance em busca do próximo reactor.

É impossível acabar um nível sem ter recolhido, pelo menos, um destes tubos de fissão. Entretanto, os cilindros servem ainda de defesas contra ataques, normalmente recebendo os disparos de inimigos alvejando o tanque. Claro, desaparecem em fumo quando atingidos, mas permitem que o jogador continue a avançar. Lembrem-se, porém, de que se chegar ao fim do percurso num nível sem um destes apêndices vai ser destruído por um escudo que impede o avanço.



*HATE* é muito semelhante a *Highway Encounter*. Por isso mesmo quase se poderia dizer que não vale a pena comprá-lo. Errado. Cada novo jogo de Costa Panayi apresenta características próprias que o tornam único. É verdade que a cor é pouca.

que o movimento não é o mais rápido de sempre, mas *HATE* diverte. E isso deve ser o mais importante num jogo.

**Género: Acção**  
**Gráficos (1-10): 8**  
**Dificuldade (1-10): 8**  
**Conselho: A comprar**

## RAPOSA DO ÁRTICO DEIXA JOGADOR GELADO

**TÍTULO: «Arctic Fox»**

**MÁQUINA: Spectrum**

TOP «A CAPITAL»

### OS DEZ MAIS DA SEMANA

Os jogos mais vendidos esta semana, em Lisboa, para o microcomputador ZX Spectrum, foram os seguintes:

- 1.º — SANXION
- 2.º — PEDRO DELGADO
- 3.º — SUPER TRUX
- 4.º — DMX NINGA
- 5.º — XENON
- 6.º — TWIN TURBO Z8
- 7.º — HATE
- 8.º — OBLITERADOR
- 9.º — AFTER THE WAR
- 10.º — RENEGADE II

Esta lista é elaborada com a colaboração dos estabelecimentos Melo Informática, Triudus, Quantum (Centro Comercial da Portela) e Chai Chai (Centro Comercial São João de Deus).

Três anos antes, mais coisa menos coisa, e *Arctic Fox* seria um sucesso. Mas agora, com *Mercenary* já a perder pro velho, *Driller*, *Dark Side* e *Total Eclipse* a ficarem arrumados na estante, este reaparecimento de um jogo que, em Julho de 1988, já não recebia palmas da crítica inglesa, só pode significar uma coisa: desastre.

Com um cenário algo frio (passa-se no Ártico) esta «Raposa do Ártico» põe o jogador no lugar de comandante de um blindado que, nas alvas superfícies de que é feito o Norte da Terra (bem a Norte, por sinal), tudo faz para salvar o planeta azul das garras de invasores vindos do espaço que, bla, bla, bla...

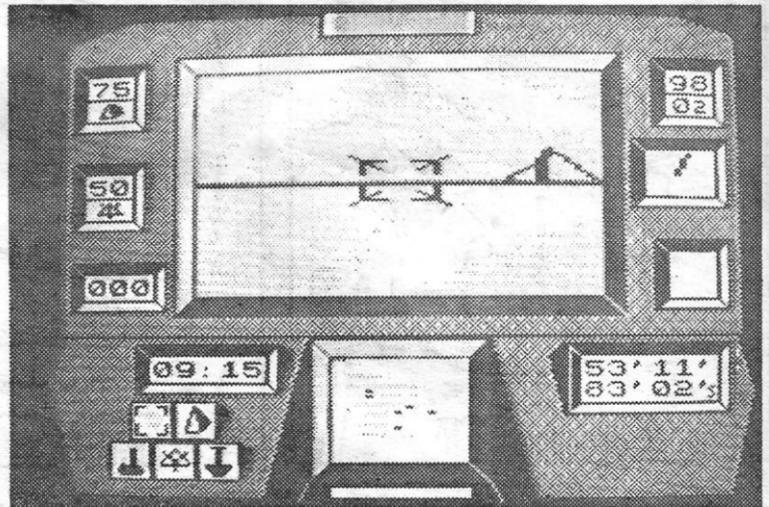
Realmente, os ditos do alto chegaram e estão muito atarefados preparando uma fábrica, coisa especial que, uma vez em funcionamento, alterará a estrutura do ar que respiramos, transformando-o em algo que eles respirarão melhor. O que quer significar isso que o leitor já deve ter pensado. Adeus mundo cruel...

A bordo do blindado, cujo painel de comando é o «écran» do jogo, o nosso herói tem que fazer por ganhar a guerra. Não uma batalha mas a guerra toda. Algo que não é difícil de compreender quando, ao olhar o ra-

dar de bordo, descobre a chusma de inimigos que estão lá fora. Dado confirmado se espreitar pela abertura que dá para o exterior. Ai, uma mira vai permitir apontar o armamento antes de disparar, forma lógica de acabar com os invasores.

Paciência para andar às voltas sobre o gelo abatendo inimigos, eis o que se pede a quem entrar em *Arctic Fox*. O jogo resume-se a isso, embora uma modalidade de treino e outra de missão, que é necessário carregar separadamente, façam pensar em algo mais para este título da Electronic Arts. Curiosamente a mesma editora que em tempos nos ofereceu *PHS Pegasus*, um outro simulador algo mais interessante mas também limitado.

Voitando a *Arctic Fox*, ele há que contar com perigos vindos do alto, que se combinam com os obstáculos terrestres e fazem a vida negra (quase apetece escrever branca no meio de tanto gelo...) ao jogador. No solo, além de outros veículos, há os problemas naturais de uma zona como esta: fracturas no gelo, montes e o resto. Há que saber contornar uns e destruir os outros. Algo que só a prática ensinará.



*Arctic Fox* pode, por momentos, parecer interessante. E não se duvida que os que gostam de estratégia conseguirão tirar mais proveito deste título do que os apaixonados pelo «tiro neles». Mas, no fim, todos abandonarão o blindado sem saudades. *Arctic Fox* consegue tornar-se aborrecido.

Razão principal para o aborrecimento de *Arctic Fox*, a velocidade a que tudo se move. O jogo é demasiado lento, quase se adormece enquanto o blindado faz o percurso do ponto A até B. Depois da velocidade temos os gráficos como factor negati-

vo no jogo. Gráficos de vectores como *Battlezone* (esse sim engraçado e bom no seu tempo) mas mal desenvolvidos aqui não facilitam a compreensão do que se passa no «écran». Ele há alturas em que os aparelhos inimigos parecem sacos de pixels. O que só pode ser mau porque ninguém se vai preocupar com um saco de pixels... até que este ataque e é tarde de mais.

**Género: Acção/estratégia**  
**Gráficos (1-10): 5**  
**Dificuldade (1-10): ?**  
**Conselho: Ver antes de comprar**

GUIA TV/«A CAPITAL» — XXI

# AUDIO

UMA REVISTA DIFERENTE FEITA POR QUEM

E

PARA QUEM GOSTA DE AUDIO

À VENDA NA PRIMEIRA SEMANA DE CADA MÊS  
COMPRE JÁ!

# VIDEOJOGOS Por JOAQUIM ANDRADE

## Pokes & Dicas

**E**STE fim-de-semana ninguém vai ter descanso. É que ele há por aqui mapas novos de coisas que todos vocês vão querer jogar. Agora, claro, que os mapas (e as dicas) vão facilitar o avanço pelos truques dos programadores. Vamos pois a isto, antes que se faça tarde.

### Run The Gauntlet

Vem de Queluz, de João Manuel A. Brás (Rua A, lt. 9-1.º d.º, Casal Gouveia, Massamá — 2745 Queluz) o mapa para este jogo de perícias com joystick. As dicas são também dele (muita coisa anda ele a enviar aqui para o Poço), pelo que é de toda a conveniência ler-se o que se segue. Já.

Como prometi, aqui vai um mapa para o jogo *Run the Gauntlet* e as respectivas dicas (não fiz o mapa da montanha porque não consigo chegar ao fim e, como é visto de cima, ficava um bocado complicado — sem ser o mapa, as dicas são de confiança, todas elas). Vamos às dicas:

**RUN THE GAUNTLET** — Este excelente jogo é constituído ao todo por 9 provas que se encontram repartidas pelos 5 blocos de que o jogo dispõe, e encontra-se ainda mais um bloco que é o da cerimónia para o vencedor. Assim, os blocos encontram-se divididos com as seguintes provas:

- 1.º Bloco — As provas passam-se na água e por isso tem o nome de *water*, que tem como provas os *hovers*, *inflatables*, *speed boats* e *jet skis*.
- 2.º Bloco — Tem apenas uma única prova que se passa na montanha, e por isso tem o nome de *the hill*.
- 3.º Bloco — As provas passam-se na terra e por isso tem o nome de *land*, que tem como provas os *supercats*, *meteors*, *buggys* e *quads*.

Posta a primeira parte do jogo, escolhe-se o número de jogadores a participar e respectivos países a que pertencem (1 a 3 jogadores). Depois, o computador dá-nos os 3 eventos que ele próprio escolheu e, em cada um dos eventos, especifica quais as provas que teremos de efectuar (como os eventos são muitos e só há 9 provas, decerto que teremos de fazer uma ou mais provas repetidas, e por vezes só jogamos na água, ou então na terra). Para uma melhor informação, aqui escrevo os 16 eventos diferentes que me calharam ao longo dos jogos que eu joguei (penso que são todos os que existem, não deixando de parte a hipótese de haver mais algum):

- Water endurance* — *Inflatables/jet skis/hovers*
- White water chase* — *Hovers/speedboats/jet skis*
- The craters race* — *Quads/buggys/meteors*
- 4 wheel rally* — *Meteors/quads/meteors*
- Off road challenge* — *Supercats/buggys/meteors*
- Land endurance* — *Supercats/buggys/supercats*
- Assault course* — *The hill*
- Splash down* — *Buggys/supercats/hovers*
- Power extreme* — *Speedboats/meteors/quads*
- Flash dash* — *Speedboats/jet skis/buggys*
- Aqua-land* — *Hovers/inflatables/meteors*
- The tornado* — *Jet Skis/the hill/speedboats*
- D-Day* — *Inflatables/hovers/the hill*
- Storm the castle* — *Inflatables/buggys/the hill*
- Barrage* — *Supercats/the hill/jet skis*
- Lift off* — *Buggys/the hill/speboats*

(Sabendo o nome do evento, sabemos quais as provas que temos de fazer, por esta tabela acima escrita.)

Depois de jogado o 1.º evento, após o computador ter somado o tempo gasto por cada concorrente, quem estiver em último é afastado da competição. Assim, quem tiver menos tempo gasto, no fim de cada evento, mais pontos lhe são atribuídos. A distribuição dos pontos é a seguinte: 1.º lugar — 20 pontos; 2.º lugar — 15; 3.º lugar — 10; 4.º lugar — 5.

Os pontos são também somados de evento para evento e, só depois dessa soma, o que estiver em último é afastado da competição.

Em todas as provas depois de o jogador (pessoa) acabar de cortar a meta em 1.º lugar ou, se o jogador (pessoa ou computador) cortarem a meta em 2.º lugar, são dados mais uns 6 a 9 segundos para que os restantes concorrentes cortem a meta, senão, ao jogador (pessoa), é-lhe atribuído o tempo-limite da prova mas, ao computador, é-lhe atribuído o tempo aproximado pela relação ente a distância que falta até à meta e a velocidade a que ele se desloca. Outra batota é que se o computador ficar em último no final do primeiro evento, não é afastado da competição.

Se conseguirmos ficar em 1.º lugar, então é-nos pedido para carregar um 4.º bloco que contém a cerimónia, dando os parabéns ao vencedor.

Tanto na água como em terra, é necessário dar três voltas ao percurso para o completar.

### Não há anúncios

Pedro Miguel Duarte, da Estrada Militar à Calçada de Carriche, lt. 3-7.º eq., Lumiar — 1700 Lisboa, enviou um «anúncio» de jogos que quer vender. Que não é publicado porque tal não se faz neste espaço. E que isto sirva de aviso para outros leitores.

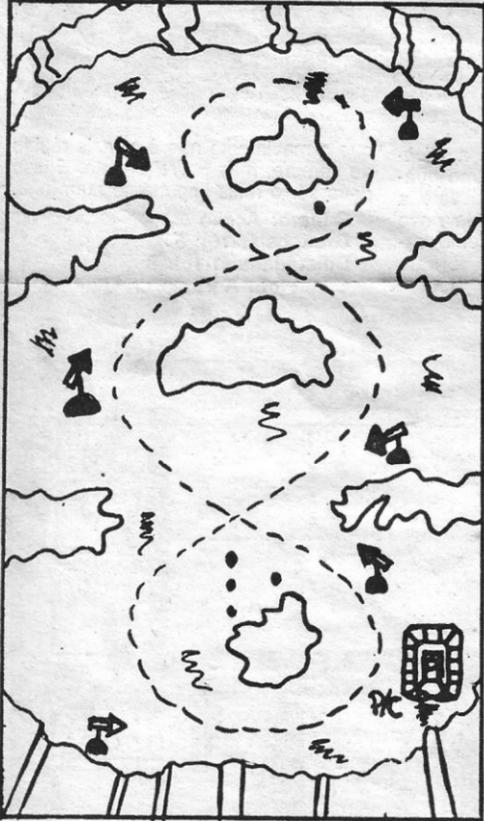
Do Pedro, porém, publicamos esta semana mapas para *The Real Ghostbusters* (que bom...) e *R-Type*. São só os níveis iniciais, mas talvez alguém não saiba que fazer em qualquer destes

jogos. O Pedro foi, diz ele também, ajudado por alguns amigos. Que com ele formam o Game Maniacs, um clube dado a estas coisas. É destes «maniacos» a informação que segue. De que não se publica mais porque eles teimam em escrever (não são só eles) dois dois lados do papel e como o papel é colado numa folha de papel (noutra) depois perde-se metade da escrita. E bla, bla, bla, vocês já sabem o resto. Mas ninguém liga...

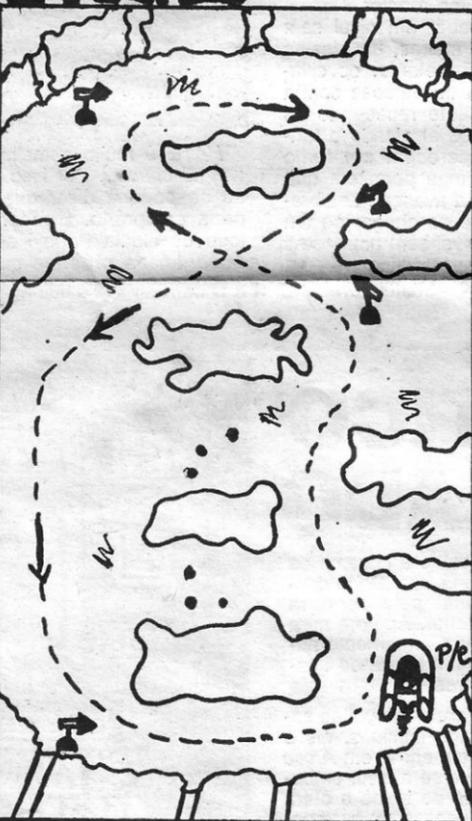
**REAL GHOSTBUSTERS** — Neste magnífico jogo, comandamos um dos caça-fantasmas que tem por missão exterminar os fantasmas e descobrir a saída para o nível seguinte. O nosso homem está armado com uma arma de balas normais e com um raio antifantasma que se dispara carregando continuamente na tecla FIRE e que, além de destruir tudo o que toca (fantasmas, bidões, recipientes), tem ainda o poder de aspirar os espíritos resultantes da morte dos fantasmas (isto obtém-se disparando o raio continuamente contra os mesmos). Para auxiliar a progressão da missão existem vários bônus (assinalados na mapa), que estão dentro dos recipientes, de alguns bidões (Bc, Bm) e que apanham rebentando os mesmos. Alguns bônus são protegidos por fantasmas que aparecem e desaparecem na terra. Os bônus existentes são: carregadores do raio, multiplicador do poder de fogo (as balas ficam mais poderosas); um fantasma (que anda à nossa roda e mata todos os fantasmas em que toca); e um escudo (que nos protege de tudo). Chegados ao chefe terão de disparar continuamente sobre ele até este rebentar. Quando isso acontecer fica no local (D) um dispositivo. Toquem-lhe, a porta rebenta e estão noutra nível.

(Continua na página seguinte)

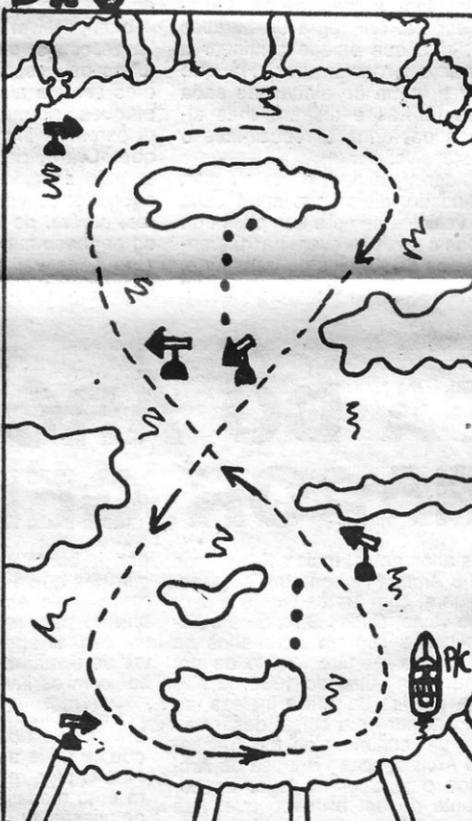
### WATER



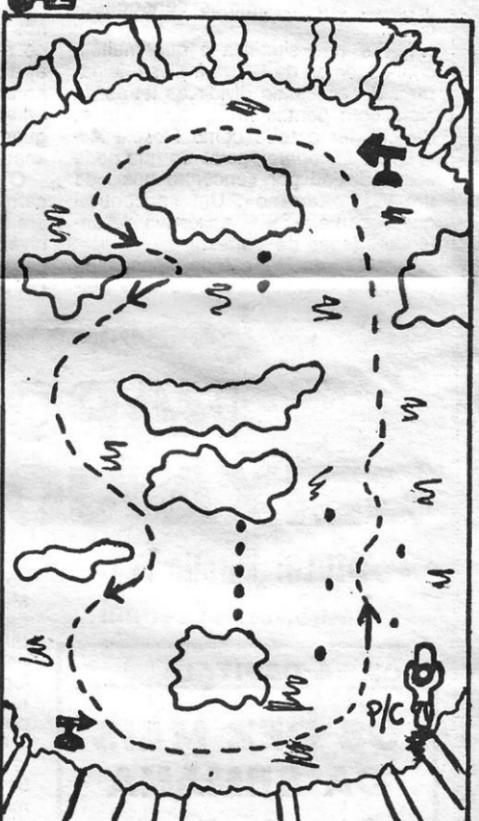
### THE HILL



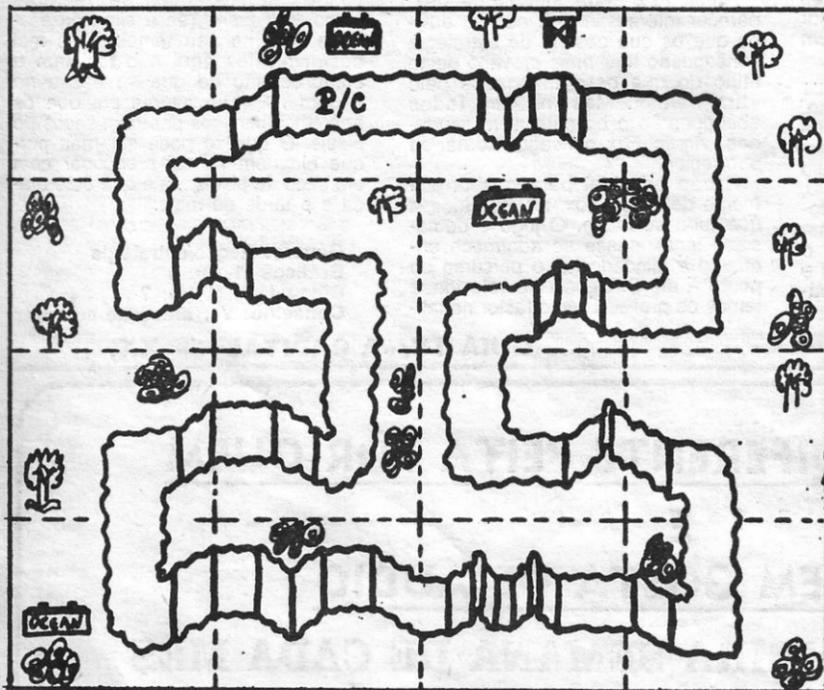
### LAND



### SEA



### Supercats \* Meteors

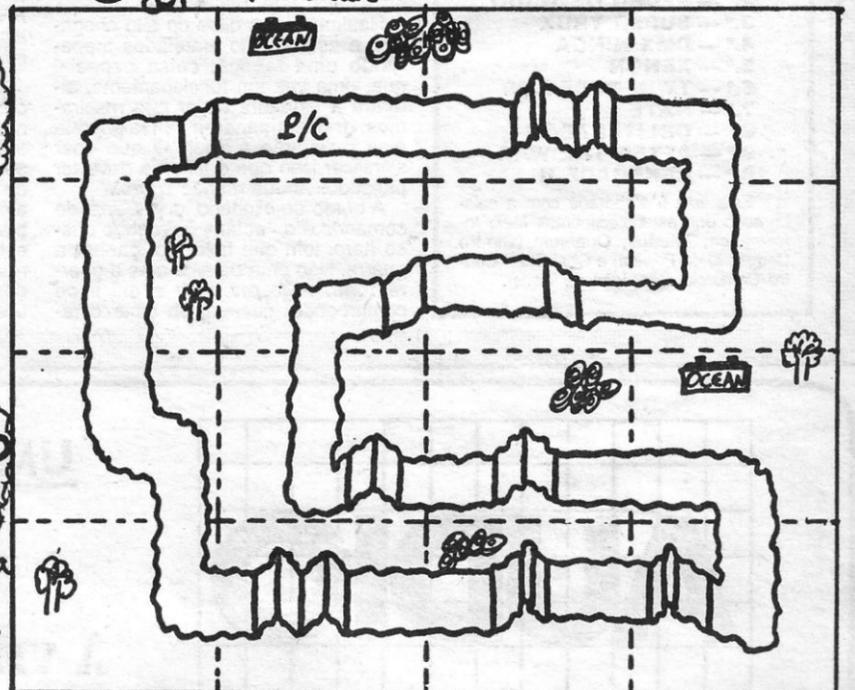


**RUN**  
THE  
**GAUNTLET**

P/C - Partida/chegada

MMA FEITO POR:  
João Brás

### Buggys \* Quads



**Rock'n'Roller**

Sem querer conversar muito, parece que não quer perder tempo, Hugo Emanuel Dias da Silva, da Rua Presidente Manuel Teixeira Gomes, lt. 10-2.º esq., Vale da Amoreira — 2830, enfiou numa carta um mapa do jogo espanhol que dá título a este naco de texto e pronto. Tomem lá e sirvam-se. Ei-lo aqui por perto, para alegria de quantos ainda não passaram o primeiro nível.

**Prò Carlos do Montijo**

Fecha-se esta semana com a surpresa de um reencontro. O Jorge e a Elsa (Pr. Cidade Salazar, lt. 177-2.º esq., Olivais Sul — 1800 Lisboa) voltam a escrever. Com um pedido para o Carlos do Montijo e algumas dicas e pokes que funcionam nas versões lá de casa. Ora fiquem-se com a carta destes leitores.

Gostaria de que publicassem a seguinte mensagem ao pé das minhas dicas: «Carlos do Montijo, escrevemos outra vez porque perdemos a tua morada. Carlos foi um correspondente que nós arranjámos graças a «A Capital», só que perdemos a morada dele. Por isso gostaria de que me fizessem esse favor.

Aqui vão as dicas (Pokes e dicas)

**SIR FRED** — Se nos suicidarmos 10 vezes seguidas (que se consegue carregando no BREAK, CAPS SHIFT e 1) veremos que aparece uma quantidade considerável de frangos e a nossa energia está assegurada.

**SKATE CRAZY** — Quando saltas a rampa e dás um salto de 180º e caís de costas, viras o joystick e consegues controlar o boneco de costas normalmente e se tu agora deres um salto numa rampa o juiz ficará contente.

**COMBAT SCHOOL** — Escolhe as teclas assim: Q — cima; Z — baixo; H — esquerda; K — direita e J — disparar.

**DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE** — Para terem melhores resultados nas provas devem-se usar estes ténis: 100 metros sprint (4); Long jump (1); Shot put (3); High jump (2); 400 metros (4); 110 metros hurdles (4); Discus throw (2); Pole vault (1); Javelin throw (4); 1500 metros (3).

**RAMPAGE** — Deves comer: Melões; galinha; vinho; planta; chá; pessoas; dinheiro; bateria; raiz. Não deves comer: Veneno; cacto; sanita.

**DEVIANTS** — Aqui vão alguns códigos para os teletransportadores:

- |          |           |
|----------|-----------|
| DIZZIDUS | DENZIENT  |
| CERBURUS | TROLLDOR  |
| DEVIANTS | CYBERNIA  |
| VESTRONA | JABBADOR  |
| ZACARONT | XANTHIUS  |
|          | EXCELSOR  |
| AURIGUIS | GUZZ LOID |
|          | ELECTRIX  |

**KARNOV** — Quando o computador pedir um bloco metam só o principio do bloco (até aparecer LOADING) e depois avancam com a cassette e metam o resto do bloco de outro nível e poder-se-á jogar outro nível (isto dá noutros jogos).

**3-D STOCK CAR CHAMPIONSHIP** — Se quando tiveres a jogar e não gostares daquela pista carrega BREAK, 0, 9 ao mesmo tempo e poderás escolher uma pista melhor.

**OPERATION WOLF** — Se tiveres um 48 K e se meteres a cassette de 128 K começa a jogar no nível 6. Quando disser COMMUNICATIONS SET-UP no principio de cada nível carrega em tantas teclas quanto possível (eu ainda não descobri as teclas exactas) e o «écran» parará. Deixa as teclas e começa a jogar, enquanto estiveres a jogar carrega outra vez nas teclas e aparecerá a mensagem OK CLEARED THIS SCENE.

**LAST NINJA 2** — Carrega no H (PAUSE) quando o estiveres a atingir e a energia dele desaparecerá.

**BACK TO SCHOOL** — Quando tiveres muitas linhas beija a tua namorada (tecla K) e as tuas linhas descenderam de 1000 em 1000 por cada beijo e pena é só se poder dar 6 beijos.

**ORANTOR** — POKE 56596, 0 (força); POKE 56711, 0 (tempo); POKE 54236, 0 (arma); POKE 52514, 0 (não aliens); POKE 52221, 0 (vidas)

**VAMPIRE** — Se carregares 1, 2, 3, 4, 5 ao mesmo tempo és teletransportado para o «écran» final.

**THE MUNSTERS**  
 100 CLEAR 24999  
 200 LOAD "" CODE 60000  
 300 RANDOMIZE USR 60000  
**ALIEN SINDROME** — Na versão do Amstrad basta carregar Z, K e D para ter vidas infinitas. Carrega-se no principio de cada fase.

**LED STORM**

5 MERGE "" : RUN 10  
 35 POKE 37327, 0

**ROCK'N'ROLLER** — Basta carregar as seguintes letras: H, E, L e P e terá vidas infinitas.

**CHICAGO'S 30** — Basta carregar simultaneamente H e V e terá vidas infinitas.

**WELLS & FARGO** — Basta carregar simultaneamente WEST para vidas infinitas.

**POKES & DICAS**

JORNAL «A CAPITAL»  
 TRAVESSA POÇO DA CIDADE, 26  
 1124 LISBOA CODEX

**THE REAL™  
 GHOST  
 BUSTERS**

**LEGENDA:**

- (R) - RECIPIENTE
- B - BIDON
- (D) - LOCAL ONDE É LARGADO O DISPOSITIVO DE DESTRUÇÃO DA PORTA
- PONTES DE PEDRA
- ^ - FANTASMAS QUE APARECEM E DESAPARECEM NA TERRA

**BÔNUS:**

- e - CARREGADOR DO RAIO ANTI-FANTASMA
- M - MULTIPLICADOR DO PODER DE FOGO
- F - FANTASMA PROTECTOR
- E - ESCUDO PROTECTOR

Mapa por: Filipe Niny

Por Hugo Emanuel Dias da Silva

**CREATIVE WORK**

**ROCK'N'ROLLER**

Mapa por: Hugo Emanuel Dias da Silva

**LEGENDA:**

- (C) - PEDRAS
- (?) - PARTES DOS CARROS
- (R) - RAMPAS
- (C) - CACTOS

# VIDEOJOGOS Por JOAQUIM ANDRADE

## Linha a linha...

DE novo o «Linhas» no carril, esta semana para uma superedição com algum material muito bom, todo ele relacionado com um problema que surgiu aqui em tempos e que tem continuado a merecer a atenção (e que atenção) de muitos leitores: as linhas zero.

### Linha zero - 1

Por ordem de chegada cabe ao leitor *Martinho Neves Andrade* (juro que não é da família... pelo menos de um ramo chegado), da Praceta Garcia de Resende, It. 94-1.º eq., Alfornel — 2700 Amadora, o direito a pronunciar-se primeiro sobre tão importante assunto. Antes que se comece com a carta deste leitor, a indicação de que ele quer trocar jogos, utilitários e correspondência com leitores (e leitoras) de «videojogos». E se alguém souber o que se passa com o programa-calendário publicado na edição do «Linhas», de 17 de Junho de 1988 (parece haver erro na linha 70), o Martinho agradece uma ajuda.

Venho responder ao seu desafio (se era desafio) de arranjar um meio de fazer, num programa BASIC, 2 linhas zero e satisfazer o desejo do Francisco Miguel, da Póvoa de St. Iria.

É possível haver duas linhas zero num programa, é possível haver as linhas zero que nós queremos.

Quando escrevemos um programa em BASIC (neste caso), este fica guardado na memória e o computador tem todos os dados para que o faça executar inclusive o número de linhas BASIC que é o que nos interessa agora. Para modificarmos a primeira linha de um programa para que fique como o número zero basta fazermos: POKE 23755, 0; POKE 23756, 0 (o primeiro poke não é necessário quando o número de linha é inferior a 255).

Toda a gente sabe o *poke*, mas talvez não saiba porque é que acontece isso porque o endereço 23755 e 23756 são os primeiros endereços onde se pode pôr programas em BASIC. Porquê dois endereços?

O Spectrum reserva na memória, sempre, e repito sempre, 2 bites para os números das linhas. Se a linha 10 for a primeira linha de um programa, o computador colocará no endereço 23755 o valor zero e no endereço a seguir, ou seja no 23756 o valor 10.

Se por exemplo a primeira linha de um programa for 1000, o Spectrum colocará o valor 3 no endereço 23755 e o valor 232 no endereço 23756. Façamos as contas:  $3 \times 256 + 232 = 1000$ . No exemplo anterior quando a linha era 10 fez-se a conta da mesma maneira ou seja:  $0 \times 256 + 10 = 10$ .

O programa que fiz especialmente para «A Capital» faz estas contas e quando pergunta o número de linha que se quer substituir para zero, ele pergunta a linha que se quer substituir a zero, ele procura a linha e substitui o número da linha, por exemplo 1270, para 0. A linha 1270 passa a ser 0. Para fazer 10 linhas zero, executamos o programa 10 vezes respondendo ao INPUT com o número de linha que desejamos que fique zero.

```

9970 INPUT "Digite a linha que deseja ter com o n.º 0
      : L: GOSUB 9998
9971 FOR A = 23755 TO 23755 + B
9972 IF L <= 9999 THEN LET x = L - 256 * INT (L/256):
      LET y = INT (L/256): GOTO 9974
9973 IF L < 1 OR L > 9999 THEN GOTO 9970
9974 IF PEEK A = y AND PEEK (A + 1) = x THEN
      PRINT A: A + 1: POKE A, 0: POKE (A + 1), 0:
      GOTO 9999
9975 PRINT AT 0, 0: "Endereço de busca - "; A: NEXT
      A: PRINT "Não existe o n.º da linha.": L: PAUSE 0:
      CLS: GOTO 9970
9998 LET B = (PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628) -
      (PEEK 23635 + 256 * PEEK 23636): RETURN
9999 REM "Fim do Programa"
    
```

NOTA: A linha 9998 calcula o comprimento do programa em bites na memória, é uma linha muito útil que pode ser utilizada em qualquer programa.

### Linha zero - 2

De Aveiro vem a segunda carta sobre o problema da passagem para linha zero de instruções do Spectrum. Solução mais curta, a que o leitor *Paulo Miguel Breda Vieira* (Rua de S. Martinho, 96-2.º eq. — 3800 Aveiro) juntou um pequeno programa de efeitos gráficos e ainda um jogo do tipo da «vermelhinha». Mas leiam o que ele escreve e lembrem-se que a troca de correspondência com gente interessada em BASIC e Assembler está na mente do Paulo.

Sou um leitor assíduo dos espaços «Linha a Linha», «Videojogos» e «Pokes & Dicas», publicados semanalmente n.º «A Capital», e gostaria que o primeiro fosse aumentado, não só em quantidade, mas também em qualidade. Mas como só com a colaboração dos leitores é que se pode conseguir isso, eu começo já por mandar o meu contributo. Contributo esse que consiste em três programas da minha autoria.

O primeiro programa já tem as instruções na listagem e serve para passar as linhas de um programa a 0.

O segundo faz desenhos bastante coloridos e sempre diferentes, o programa numa televisão (ou monitor) a preto e branco perde um pouco do interesse mas mesmo assim vale a pena experimentar.

O terceiro é uma versão do jogo da vermelhinha para o computador, no «écran» aparecem 3 copos e num deles

aparece um pequeno objecto, depois os copos começam a rodar e no fim temos de adivinhar em que copo está a peça. Podemos escolher entre quatro níveis de dificuldade em que o primeiro é o mais fácil.

1 O primeiro programa serve para passar as linhas de um programa a 0.

Para o utilizar passa-se a listagem para o computador e depois grava-se numa cassete. Faz-se NEW e carrega-se o programa a alterar. Depois faz-se MERGE "" ENTER, põe-se o «renumerador», faz-se RUN 9990 ENTER, espera-se um pouco e já está. Se apenas se quiserem passar a zero algumas linhas, na 9992 substitui-se o 9990 pelo número da primeira linha a não ser alterada no programa. Este programa procura o código 13, que significa final de linha, e passa os dois bytes seguintes a 0 (estes 2 bytes contêm o número da linha).

O programa é este:

```

RENUMERADOR
3000 LET X=23755
3002 IF (PEEK X*256+PEEK (X+1))
=9990 THEN STOP
3004 POKE X,0:POKE X+1,0 LET X=X
+2
3006 LET X=X+1: IF PEEK X=13 THE
LET X=X+1: GO TO 3002
3008 GO TO 9996

5 BORDER 0: PAPER 0 INK 7 C
L3
6 LET X=INT (RND*11): LET Y=I
NT (RND*11)
10 FOR F=1 TO 100
15 LET B=INT (RND*56)+8
20 LET X1=INT (RND*3)-1 LET Y
1=INT (RND*3)-1
25 IF X1+X>10 OR Y1+Y>13 THEN
GO TO 20
30 LET X=X+X1: LET Y=Y+Y1
35 FOR I=-1 TO 1 FOR O=-1 TO
1
40 POKE 22883-(Y+1)*32+(X+0)*8
45 LET O=O+1: NEXT O: LET I=I+
1: NEXT I
50 NEXT F
60 INPUT "De novo ? " : B$
70 IF B$="S" THEN RUN 6

10 FOR I=USR "a" TO USR "b"+7.
RND*0.5: POKE I,8: NEXT I
100 FOR I=0 TO 10: DRAW 178-I*2,0
DRAW 0,-(88-I*2): DRAW -(178-I
*2),0: DRAW 0,88-I*2: NEXT I IN
K 1
110 FOR I=0 TO 10: PRINT AT I,0
PAPER 4 TAB 25: " " : NEXT I PA
PER 0
120 PRINT AT 10,10, "#####"
130 LET P1=INT (RND*3)+1
140 FOR I=1 TO 100: NEXT I: PRI
NT AT 9,9+3*P1, "###", AT 10,9+3*P
1: INK 2 # " "
150 FOR I=1 TO 150: NEXT I: PRI
NT AT 9,9+3*P1: " " , AT 10,9+3*P
1: "###"
200 LET A$=" ### "
250 FOR P=1 TO 30
300 LET X1=INT (RND*3)+1: LET X
2=INT (RND*3)+1: IF X1=X2 THEN G
O TO 300
310 IF X1>X2 THEN LET A=X1: LET
X1=X2: LET X2=A
315 IF X1=P1 THEN LET P1=X2: GO
TO 305
320 IF X2=P1 THEN LET P1=X1
330 PRINT AT 10,9+3*X1: " " : AT
10,9+3*X2: " "
340 FOR I=X2*3 TO X1*3 STEP -1
350 PRINT AT 9,8+I)A$
360 PRINT AT 11,8+3*(X1+X2)-1)A
#
370 NEXT I
375 PRINT AT 9,10: " "
380 PRINT AT 11,10: " " PRINT A
T 10,9+3*X1: "###", AT 10,9+3*X2: "
###"
390 NEXT P
400 FOR I=1 TO 3: PRINT AT 10,1
0+3*I: INVERSE 1: I: NEXT I
410 INPUT "Qual o código ? " : A
420 IF A<1 OR A>3 THEN GO TO 41
0
430 PRINT AT 9,9+3*P1: "B") INVE
RSE 1: P1: INVERSE 0: "B") AT 10,9+
3*P1: INK 2: " # "
440 PRINT AT 11,10: FLASH 1: ("A
CERTOU" AND A=P1) ("ERROU" AND A
<>P1): BEEP .5, (A=P1)*30
450 GO TO 100
    
```

NOTA: As letras sublinhadas são em modo gráfico.

### Linha zero - 3

A explicação mais completa sobre as linhas zero vem do leitor *Carlos Manuel Soares da Silva e Costa*, da Estrada Nacional 10, It. 11-2.º eq., Fogueteiro — 2840 Seixal. Este leitor, que anda em busca de um *assembler* de jeito, está a dar os primeiros passos no código máquina e quer trocar informação com outros leitores. Mas leiam a carta que ele enviou, e se alguém souber como resolver-lhe o problema posto na parte final (o do jogo), o Carlos Manuel vai ficar contente.

Com esta carta pretendo resolver o problema das linhas 0 (zero) — ou pelo menos minimizá-lo.

Para criar linhas zero não há *pokes* certos devido ao comprimento de cada linha de programação ser diferente. Por exemplo:

10 REM EU

é mais curto do que:

20 REM EU SOU EU

O primeiro problema surgiu com a criação de duas linhas 0 — era a dúvida do Francisco — depois descobriu uma maneira de minimizar esse mesmo problema, mas encontrando um novo (ver «A Capital» de 23-3-89). Como ele diz, o POKE 23800 primeiro funcionava e, depois de retirar a primeira linha, deixou de funcionar. Quando editou a 1.ª linha com POKE 23756, 1 e depois a retirou da memória do computador, a linha seguinte deixou de estar no endereço em que estava, passando para 23756; com isto também a 3.ª linha do programa mudou de endereço deixando de estar em 23800.

Se tivermos, por exemplo a linha

10 REM EU SOU

o Spectrum armazena-a através de um endereço (com o respectivo conteúdo). Portanto se apagarmos um dado conteúdo de um endereço, o elemento que esteja imediatamente a seguir, passará para o sítio do elemento retirado; isto é:

se tivermos [1][2][3][4][5][6][7][8] e retirarmos o [3] e o [4] teremos [1][2][5][6][7][8]

Quando num programa quisermos pôr linhas 0 ou editá-las, para as retirar — ou só «mexer-lhes» — usaremos o seguinte, e curto, programa (o KW 3 — como lhe chamarei):

```

yyyy FOR n = 23756 TO xxxxx: PRINT N; "----";
PEEK N: NEXT N
    
```

yyyy → é um n.º de linha superior à mais alta do programa em que se estiver a «mexer» (geralmente 100 SAVE).

xxxx → Depende da quantidade de programação que queremos ver — normalmente uso o 3 e 4 (30000). De aqui para a frente executar exactamente como digo.

Como exemplo, para ver como o programa funciona, teremos:

```

10 REM SOU EU, O CARLOS
20 O CARLOS, SOU EU
    
```

de seguida, usem o KW 3 e terão no «écran», o seguinte:

23756	— 10	←	No endereço 23756
23757	— 17	←	encontra-se o valor da
23758	— 0	←	1.ª linha, a seguir temos
23759	— 234	←	o comprimento dessa
23760	— 83	←	mesma linha (endereços
			23757 e 23758), os
			quais encontram-se tro-
			cados (primeiro o 17 e
			depois o 0) devido ao
23774	— 83	←	computador os arrumar
23775	— 13	←	assim.
23776	— 0	←	

Os números que se encontram do lado direito, encontram-os no manual do computador (no meu, o TC 2068, é o Apêndice B, pág. 241), e lá encontrarão estes valores, aos quais correspondem símbolos, letras, números, controlos, etc.

Para modificarmos o conteúdo de um endereço fazemos POKE endereço, conteúdo. No presente programa façam POKE 23766, 32, vejam a listagem e verão que a vírgula da linha 10 desapareceu. No entanto, o comprimento da linha não se modificou, visto não termos retirado nada à linha, apenas a modificámos (trocámos uma vírgula por um espaço).

Façam agora RUN 100, e vejam do lado esquerdo o endereço 23775 e verão que nele existe um valor 13 — este valor corresponde a ENTER — e é ele que teremos de encontrar quando quisermos modificar o valor de uma linha de um programa.

No exemplo temos, no «écran»:

23775	— 13
23776	— 0
23777	— 20
23778	— 17
23779	— 0
23780	— 234

Como agora sabem o par 23777 — 20 tem como utilidade o saber que a linha 20 está no endereço 23777. Façam POKE 23777, 0 teclém ENTER e verão que o programa se encontra agora assim:

```
10 REM SOU EU. O CARLOS
0 REM O CARLOS, SOU EU
100 FOR N = .....
```

Como sabem (ou deviam saber — CMC) com o POKE 23756, 0, põe-se a linha 10 também a 0 — mas não o façam ainda. Façam POKE 23777, 20, vejam a listagem (temos de novo a linha 20) e tornem a pôr a linha 20 a 0. EDITem agora a linha 10 e apaguem a parte, "SOU EU O", deixando só ficar a palavra "CARLOS" (10 REM CARLOS).

Façam POKE 23777, 20 e a linha 0 ficará 20, certo? ERRADO. Porque ao apagarmos parte da linha 10 o seu comprimento ficou menor e a linha 20 deixou de estar no valor (endereço) 23777. Vejam a listagem e terão:

```
10 REM CARLOS
20 REM O CAR
```

façam LIST e o computador «dirá»:

```
K Invalid colour; 0:1
```

No manual verão que o 20 corresponde ao controlo de INVERSE.

Façam POKE 23777, 76 (é o "L") e a listagem voltara ao normal. Façam agora RUN e terão no «écran»:

```
23756 — 10 → número de linha
23757 — 8 → comprimento da linha
23758 — 0 → comprimento da linha
23759 — 234 → REM
23760 — 67 → C
23761 — 6 5 → A
23762 — 82 → R
23763 — 76 → L
23764 — 79 → O
23765 — 83 → S
23766 — 13 → comando ENTER
23767 — 0 → linha do programa
23768 — 20 → linha do programa
23769 — 17 → comprimento linha do programa
23770 — 0 → comprimento linha do programa
23771 — 234 → Instrução REM
```

Verificarão que o comprimento da linha 10 era 17 sendo agora 8 (portanto menos 9). Vejam também que o endereço que contém o número da linha do programa (linha 20) é exactamente menos 9 — era 23777.

Se fizerem POKE 23765, 0 terão novamente a linha 20 em 0.

Resumindo:

- 1 — para alterar o n.º da linha de um programa inserimos KW 3, com um n.º de linha superior ao do programa que queremos ver;
- 2 — executamos a rotina KW 3 e procuramos os valores que queremos, para os alterar;
- 3 — paramos a execução da rotina KW 3 e fazemos POKE endereço, conteúdo e teremos o problema resolvido. Se tiverem dúvidas é só contactar comigo por carta ou telefone ((01) — 2212082). Se for por carta a morada é:

Carlos Manuel Costa  
Est. Nac. 10, lt. 11-2.º esq.  
Fogueteiro  
2840 Seixal

Aproveito também para que quem tenha utilitários entre em contacto comigo.

Peço também que alguém me diga onde posso adquirir o que seria uma espécie do jogo (*Crime Quiz*) mas depois como a ideia se mostrou capaz de muito mais «nasceu» o *Flexipage*. É isto que eu pretendo saber onde se pode arranjar ou então se for possível uma cópia agradeço.